

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/358057990>

TRABAJANDO LA EMOCIÓN Y LA MOTIVACIÓN A TRAVÉS DE ESCAPE ROOM EDUCATIVO COMBINADO CON EL USO DE LAS TIC

Chapter · December 2021

DOI: 10.2307/j.ctv282jj16.41

CITATIONS

0

READS

47

4 authors:



Almudena Macías Guillén
King Juan Carlos University

16 PUBLICATIONS 12 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Raquel Montes Diez
King Juan Carlos University

23 PUBLICATIONS 124 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Lucía Serrano-Luján
King Juan Carlos University

23 PUBLICATIONS 529 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Oriol Borrás-Gene
King Juan Carlos University

59 PUBLICATIONS 746 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Taller de Identidad Digital (ScolarTIC) [View project](#)

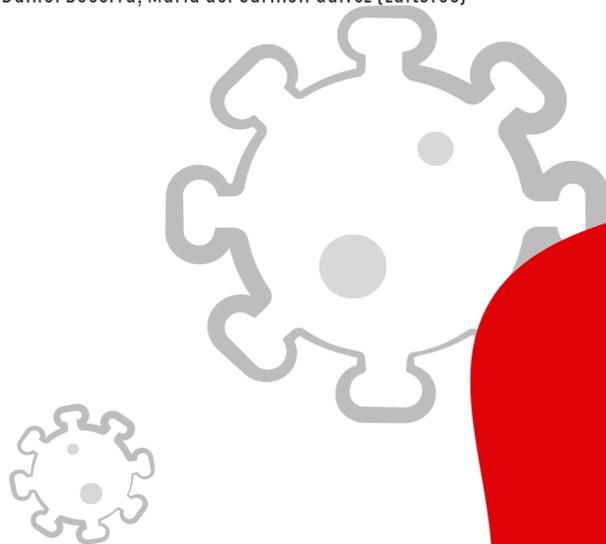


Redes Sociales para Investigadores y Docentes "ReSIDo" (MOOC) [View project](#)

VII MONOGRÁFICO DE INNOVACIÓN DOCENTE

Estrategias de adaptación metodológica y tecnológica ante la pandemia del COVID-19 en la universidad

César Cáceres, Natalia Esteban, Oriol Borrás, Daniel Becerra, María del Carmen Gálvez (Editores)



Universidad
Rey Juan Carlos



**ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN
METODOLÓGICA Y TECNOLÓGICA ANTE LA
PANDEMIA DEL COVID-19**

ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN METODOLÓGICA Y TECNOLÓGICA ANTE LA PANDEMIA DEL COVID-19

César Cáceres Taladriz
Natalia Esteban Sánchez
Oriol Borrás-Gené
Daniel Becerra Jiménez
María del Carmen Gálvez de la Cuesta
(Editores)

 Universidad
Rey Juan Carlos

Dykinson, S. L.

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con Cedro a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 917021970/932720407.

Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial
Para mayor información, véase www.dykinson.com/quienes_somos

La validación de los papers, previa a la publicación en esta monografía, se ha llevado a cabo mediante un proceso de revisión por "pares ciegos" con objeto de evaluar la calidad, originalidad y rigor científico de los textos.

© Copyright by
Los autores
Madrid

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid
Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykinson.es>
<http://www.dykinson.com>

ISBN: 978-84-1377-930-0
Depósito Legal: M-32928-2021

ISBN electrónico: 978-84-1377-997-3

Maquetación:
german.balaguer@gmail.com

ÍNDICE

Introducción Monográfico Innovación Docente (2021)	13
ORIO L BORRÁS-GENÉ, CÉSAR CÁCERES TALADRIZ Y NATALIA ESTEBAN SÁNCHEZ	

SECCIÓN GENERAL

La transformación digital de la universidad como elemento clave en la adaptación de la Universidad de Castilla-La Mancha ante el COVID-19	19
ANDRÉS JAVIER PRADO DOMÍNGUEZ	

Adaptación del modelo tecnológico para docencia de la Universidad de Murcia ante la pandemia del COVID-19	35
ANTONIO RUIZ MARTÍNEZ Y PEDRO M. RUIZ MARTÍNEZ	

Universidad Post-COVID-19. Lecciones aprendidas y oportunidades para el cambio	49
NÉSTOR V. TORRES DARIAS	

Humanizar los recursos TIC a través de una comunicación eficaz (Experiencia de una voz docente confinada)	57
PURIFICACIÓN CRUZ CRUZ	

La Oficina U. de aprendizaje servicio como impulsora de la metodología de innovación docente aprendizaje servicio	67
ROCÍO SAMINO GARCÍA	

El Plan de Formación del Personal Docente e Investigador de la Universidad Rey Juan Carlos	81
MARÍA MERCEDES MARTÍN LOPE	

El Plan General de Innovación Educativa de la Universidad Rey Juan Carlos	93
MARÍA DEL CARMEN GÁLVEZ DE LA CUESTA	

La transformación digital de la URJC en su adaptación a las nuevas necesidades docentes por la pandemia COVID-19: acciones prioritarias y vertebradoras.....	103
ALBERTO SÁNCHEZ-CAMPOS, CÉSAR CÁCERES-TALADRIZ, NATALIA ESTEBAN-SÁNCHEZ Y GEMA ALCOLEA-DÍAZ	

SECCIÓN TEMÁTICA ARTES Y HUMANIDADES

Estrategias, herramientas digitales y buenas prácticas para la adaptación de la docencia en el área de Artes y Humanidades en los tiempos de COVID-19.....	119
L. ALBERTO POLO ROMERO	

Videos de animación e infografías interactivas como herramientas didácticas para la puesta en valor del patrimonio natural de Madrid en tiempos de COVID-19.....	127
KOLDO TRAPAGA MONCHET Y MANUEL ÁLVARO MORA	

Arquitectura efímera y recursos digitales: prácticas innovadoras de modelización en el aula universitaria	143
SERGIO ROMÁN ALISTE Y CRISTÓBAL MARÍN TOVAR	

COVID-19 y aprendizaje virtual: trabajo colaborativo síncrono con <i>Blackboard Collaborate</i>	155
ANA SEGOVIA GORDILLO	

Endless DollHouse Project	171
FERMINA GARRIDO LÓPEZ, MARA SÁNCHEZ LLORENS Y GONZALO LOZANO ARCE	

ÁREA DE CIENCIAS DE LA SALUD

Innovación docente en Ciencias de la Salud	191
FRANCISCO MOLINA RUEDA	

Adaptación de la docencia de patología médica en tiempos de coronavirus.....	195
MIGUEL M. GARCÍA, NANCY A. PANIAGUA, RAFAEL F. BEIJINHO, MANUEL PÉREZ, JUAN A. LÓPEZ Y GEMA VERA	

Análisis del proceso de aprendizaje y enseñanza en grados de ciencias de la salud, durante la pandemia COVID-19.....	209
DOMINGO PALACIOS, LIDIANE LIMA, JORGE PEREZ, JAVIER GUEITA, ROSA M ^a MARTINEZ, MARTA PEREZ Y CARMEN JIMENEZ	

El uso del Flipped Classroom online como técnica de aprendizaje activo en el fomento de competencias en estudiantes de Psicología: un estudio comparativo con técnicas de aprendizaje activo presenciales 225

LORENA GUTIÉRREZ HERMOSO, PATRICIA CATALÁ MESÓN, LILIAN VELASCO FURLONG Y CECILIA PEÑACOB A PUENTE

¿Se enseña “lo mismo” empleando modos diferentes? Un ejemplo de cambio de metodología dirigido a la adquisición de competencias en estudiantes de Medicina 243

CECILIA PEÑACOB A PUENTE, LORENA GUTIÉRREZ HERMOSO, PATRICIA CATALÁ MESÓN Y LILIAN VELASCO FURLONG

ÁREA DE CIENCIAS, INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA

Estrategias, herramientas digitales y buenas prácticas para la adaptación de la docencia en el área de Ciencias e Ingeniería en los tiempos de COVID-19 263

DAVID ALIQU E AMOR Y EVA MARÍA CASTRO BARBERO

Facilitando el proceso de aprendizaje en primeros cursos de programación: uso de Codeboard en aula virtual 277

JUAN MANUEL VARA MESA, FRANCISCO JAVIER PÉREZ BLANCO, JUAN DAVID GRANADA MEJÍA Y ESPERANZA MARCOS MARTÍNEZ

Grabación de vídeos como elemento motivacional y de autorreflexión en el aprendizaje de la programación 297

JAIME URQUIZA-FUENTES Y ORIOL BORRÁS-GENÉ

¿Cómo hemos adaptado la asignatura “Experimentación en Ingeniería de la Energía II” ante la pandemia del COVID-19? 313

MARÍA LINARES, PEDRO J. MEGÍA, LUIS MIGUEL LÓPEZ, DANIEL SANZ, DAVID MARTÍNEZ Y ALMUDENA SAÑUDO

Ejemplos de acciones urgentes de virtualización para desarrollo de prácticas y salidas al campo durante el confinamiento de 2020 333

NURIA NAVARRO, INMACULADA RODRIGUEZ, OSCAR DE LUIS, IRENE LLORENTE, ROCÍO VILA, MANUEL ABAD Y ÁNGELA FRAGUAS

Elige tu propia aventura en el examen. Gamificación de exámenes en Moodle (Aula Virtual) 351

ANTONIO JULIO LÓPEZ GALISTEO Y ORIOL BORRÁS GENÉ

Generación de enunciados visualmente atractivos en preguntas de evaluación en Aula Virtual mediante imágenes y elementos multimedia.....	363
ANTONIO JULIO LÓPEZ GALISTEO	

ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS I (CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN)

Innovación docente para una formación integral de los futuros comunicadores	375
REBECA MARTÍN-NIETO	

Planificación estratégica publicitaria y de marca para la red social Menéame.....	381
ELENA CUEVAS-MOLANO Y JUANA FARFÁN MONTERO	

El aprendizaje a través del trabajo colaborativo en proyectos: Aprendizaje-Servicio (ApS) en el área de Publicidad	393
MARIAN BLANCO-RUIZ, ESTHER MARTÍNEZ-PASTOR Y RICARDO VIZCAÍNO-PÉREZ	

Uso de las RRSS para salir del confinamiento; <i>Instaplan</i> un modelo de mercado para desarrollar estrategias de comunicación	409
ANA VICO BELMONTE	

Aprendiendo organización de eventos y ceremonias a través de la creación de sitios Web	423
IRENE HUERTAS-VALDIVIA	

Docencia virtual circular: sentido y utilidad del uso de ilustraciones y relatos radiofónicos	437
JORGE JIMÉNEZ LEUBE	

ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS II (CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN)

El empleo de herramientas digitales para la incorporación de buenas prácticas de innovación educativa: el futuro presente	455
CRISTINA V. HERRANZ LLÁCER	

Aplicación del aprendizaje basado en proyectos (ABP) en las diferentes modalidades docentes: presencial, semipresencial y online	463
PATRICIA CATALÁ MESÓN, CARLOS MARÍA ALCOVER DE LA HERA, LORENA GUTIÉRREZ HERMOSO Y CECILIA PEÑACOBIA PUENTE	

Apoyando al profesor y a los estudiantes con una propuesta de modelo de gestión de turnos para clases teórico-prácticas presenciales o a distancia	479
DIANA PÉREZ-MARÍN	

Valoración de una experiencia de enseñanza online en Educación Superior en tiempos de pandemia 499
MARTA GÓMEZ-GÓMEZ

ÁREA DE CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS III (CIENCIAS SOCIALES, JURÍDICAS Y ECONÓMICAS)

La innovación docente de base tecnológica ante su primera prueba de resistencia real..... 523
LUIS MATOSAS-LÓPEZ

Flipped learning: tres experiencias de implantación en los grados de Economía y ADE..... 533
ANA MARÍA MORENO ADALID, JUAN CARLOS AGUADO FRANCO Y ISABEL MARÍA RODRÍGUEZ IGLESIAS

Trabajando la Emoción y la Motivación a través de Escape Room Educativo Combinado con el uso de las TIC..... 547
ALMUDENA MACÍAS-GUILLÉN, RAQUEL MONTES-DÍEZ, LUCÍA SERRANO-LUJÁN Y ORIOL BORRÁS-GENÉ

Obtención del Mapa de Dificultad como resultado de la primera fase del proyecto de integración del vídeo-FAQ en Contabilidad..... 563
ALBA GÓMEZ-ORTEGA, ALMUDENA MACÍAS-GUILLÉN, MIGUEL ÁNGEL SÁNCHEZ-DE LARA Y MARÍA LUISA DELGADO JALÓN

La transformación de una evaluación presencial a una evaluación en línea, una evolución necesaria debido al Covid-19, en la asignatura de informática aplicada..... 579
LORENA RODRÍGUEZ CALZADA Y ANTONIO ALBERTO GARCÍA GÓMEZ-JACINTO

TRABAJANDO LA EMOCIÓN Y LA MOTIVACIÓN A TRAVÉS DE ESCAPE ROOM EDUCATIVO COMBINADO CON EL USO DE LAS TIC

Almudena Macías-Guillén

Profesora

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Universidad Rey Juan Carlos

Vicálvaro, Madrid, España

almudena.macias@urjc.es

Raquel Montes-Díez

Profesora

Esc. Tec. Sup. de Ingeniería Informática

Universidad Rey Juan Carlos

Móstoles, Madrid, España

raquel.montes@urjc.es

Lucía Serrano-Luján

Profesora

Esc. Tec. Sup. de Ingeniería Informática

Universidad Rey Juan Carlos

Móstoles, Madrid, España

lucia.serrano@urjc.es

Oriol Borrás-Gené

Profesor

Esc. Tec. Sup. de Ingeniería Informática

Universidad Rey Juan Carlos

Móstoles, Madrid, España

oriol.borras@urjc.es

RESUMEN

Esta investigación analiza una propuesta docente, innovadora, basada en una experiencia de escape room educativo realizada con estudiantes universitarios. En concreto han creado una adaptación que consiste en un Escape Room Educativo Combinado con el uso de las TIC, caracterizada por la resolución de retos, en un aula redistribuida y decorada para el juego en la que compiten distintos equipos de estudiantes para lograrlo en el mínimo tiempo. El objetivo de esta experiencia fue analizar el grado motivación que sienten los estudiantes ante esta actividad de carácter lúdico-educativa para reforzar competencias y conocimientos relacionados con su titulación. Por otro lado, mostrar los principales aspectos a tener en cuenta para extrapolar

este modelo en otros entornos educativos, de forma útil. Tras la actividad, se analizó el grado de motivación experimentado por los estudiantes. Los resultados muestran una mejora en su motivación.

Palabras clave: Escape room educativo combinado, herramientas digitales docentes, estrategia de aprendizaje basado en juego, aprendizaje activo, uso de las TIC.

ABSTRACT

This research describes an innovative teaching proposal, based on an educational escape room experience carried out by undergraduate students. The activity is presented as a team competition, with the objective of completing several challenges in minimum time using ICT skills under an educational escape room setting.

The aim of this exercise was to analyze the degree of motivation that students feel towards this recreational-educational activity in order to reinforce skills and to acquire knowledge related to their university degree. It also shows the main aspects to have in mind in order to extend this model to other educational areas. After the activity, the degree of motivation was analyzed by a survey. The results show an improvement in their motivation.

Keywords: Combined educational escape room, teaching digital tools, game-based learning strategy, active learning, ICT.

I. INTRODUCCIÓN

Vivimos en un mundo en constante cambio, especialmente en el ámbito educativo. Existe una preocupación cada vez mayor por mejorar el capital humano y el bienestar social, y ahí el papel de la educación es de suma importancia, ya que invertir en educación no es un gasto sino una inversión de futuro, de crecimiento social y desarrollo económico (1). La docencia universitaria a nivel mundial se ha visto en la necesidad de desarrollar cambios no solo con relación a los contenidos, estructuras y enfoques, sino también en estrategias de aprendizaje demandadas por la masificación en el uso de Tecnologías de la Información (TIC), las cuales se traducen en el necesario desarrollo de habilidades y competencias específicas en titulados universitarios. No obstante lo anterior, el mundo académico universitario es un ámbito menos sensible a los cambios del entorno, en especial si el análisis se restringe a la docencia, en donde los profesores universitarios, en forma habitual, demuestran una mayor resistencia al cambio de sus estrategias docentes, fundamentalmente en términos de entregar el protagonismo del proceso formativo a los estudiantes, combinando (y en ocasiones reemplazando) su clase magistral y sus evaluaciones, basadas en la memorización de la teoría, con estrategias de enseñanza-aprendizaje más modernas, centradas en el estudiante y con una tendencia clara hacia la obtención de un aprendizaje significativo (2).

Numerosos expertos defienden la motivación del estudiante como un aspecto crucial en su aprendizaje, siendo la principal vía para conseguir beneficios (3). El aprendizaje basado en el Juego, en inglés Game Based Learning (GBL), es una metodología centrada en el potencial educativo de los juegos como herramienta para aprender de forma moti-

vacional, creativa y participativa (4). La simulación educativa basada en juegos, objetos o procesos dinámicos es una herramienta didáctica que puede mejorar la comprensión del contenido de una asignatura, ya que favorece la comprensión de ideas y conceptos abstractos. Dicha estrategia es ideal para manipular y modificar el proceso de aprendizaje, en función de las necesidades educativas de cada momento, y puede resultar muy útil para posicionarnos en lugares y situaciones a las que sería prácticamente imposible optar con una experiencia real en el aula (5).

La primera aplicación del juego a la economía se remonta a 1838 (6) y desde entonces se han publicado varios estudios que describen su aplicación. Este vínculo natural entre el juego y el campo económico da como resultado un campo atractivo para los métodos de enseñanza. Este tipo de estrategias han permitido mejorar la participación de los estudiantes, su motivación, su provecho académico y desarrollar un aprendizaje más significativo. Son numerosos los expertos que proponen la utilización de los juegos como instrumento para motivar y maximizar las capacidades de los estudiantes (7-9). El Escape Room Educativo (ERE) es una estrategia de aprendizaje que promueve la motivación y el compromiso de los estudiantes con el proceso de aprendizaje y cuyo uso está cada vez más extendido (10).

A pesar de todos los beneficios y versatilidad de esta metodología, en el caso de la utilización de escape room educativo, son pocos aún los artículos relacionados con esta temática, por lo que se hace necesario una mayor investigación en este campo. Es por ello por lo que hemos querido analizar el grado de motivación, utilidad y por qué no decirlo, deleite para el aprendizaje y retención de fundamentos empresariales. No obstante, algunos ejemplos recientes ponen de manifiesto los beneficios que este supone (11,12).

La presente investigación educativa ha consistido en la combinación de la metodología de enseñanza innovadora basada en juegos y el uso de las nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Tiene como objetivo, examinar las emociones producidas por una experiencia ERE, una herramienta que emociona, motiva y busca potenciar las habilidades y conocimientos a través de experiencias que se perciban como novedosas, mostrando una visión de la realidad. En el caso de la asignatura de *Introducción a la Empresa* se pretende recrear la tarea de la administración y gestión empresarial, caracterizada por la toma de decisiones válidas, en situaciones de emergencia y bajo la urgencia del tiempo, para mayor comprensión y análisis de su función a desempeñar en su vida profesional. Además, trata de contribuir a la adquisición de competencias como: capacidad para la resolución de problemas, toma de decisiones, y capacidad de organización y planificación aplicada a la empresa.

Para ello se organizó una sesión especial al final de cuatrimestre con el fin de fortalecer su aprendizaje activo, motivar a los estudiantes y generar emoción, promoviendo una mejor retención del conocimiento. La clase se dividió en dos grupos de manera aleatoria. El primer grupo (experimental) participó en un Escape Room Educativo Combinado (combinando enigmas físicos propios de un escape room, con herramientas de tecnologías digitales), frente al segundo grupo (control) que realizó la misma actividad, pero en un formato tradicional.

I.1. Contexto

Este proyecto va dirigido a 56 estudiantes pertenecientes a la asignatura “Introducción a la Empresa” dentro del Grado de Marketing, impartido en la URJC. El estudio describe una investigación educativa llevada a cabo en el primer cuatrimestre del curso académico 2019/20.

El objetivo de esta asignatura es proporcionar al estudiante una visión de la realidad en la que se desenvuelven las empresas y que el alumno comprenda y analice la tarea de la gestión como función a desempeñar en su vida profesional. La misma tiene cuatro Competencias Generales: (1) capacidad de organización y planificación aplicada a una empresa u organización; (2) comunicación oral, ser capaz de comunicarse con corrección y en diferentes escenarios, así como estar preparado para hacerse entender por jefes y subordinados de forma clara y concisa; (3) resolución de problemas; (4) toma de decisiones. Además, sus Competencias Específicas con las siguientes: (1) gestionar y administrar la función comercial de una empresa u organización, entendiendo su ubicación competitiva e institucional e identificando sus fortalezas y debilidades; (2) integrarse en el área funcional de marketing de una empresa u organización y desempeñar con soltura cualquier labor de gestión en ella encomendada; (3) entender el impacto del entorno histórico-jurídico-económico en la empresa y en especial en el área de marketing en el ámbito nacional e internacional.

Durante el semestre, las diferentes competencias establecidas en las tres áreas del marco teórico se trabajan de forma concreta en siete temas, incluidos en tres bloques temáticos: En el primer bloque se estudiarán los conceptos básicos de la administración consistiendo en, cuáles son las funciones básicas de los directivos y el entorno cambiante en el que operan y se desarrollan las empresas y los factores que afectan a las mismas empresas (se compone de un tema llamado (1) “La empresa y sus objetivos”). En el segundo bloque temático se profundiza en el estudio de las funciones principales de los directivos (se compone de cuatro temas, llamados: (2) El gestor y la toma de decisiones; (3) Funciones de la dirección; (4) Diseño organizativo; (5) Dirección estratégica). Finalmente, el tercer bloque temático, profundizará en las áreas funcionales de finanzas y producción (se compone de dos temas, llamados: (6) Dirección Financiera; (7) Dirección de Producción). Con todo ello, se ofrecerá una visión global del funcionamiento y desarrollo de las organizaciones y empresas con el fin último de que el alumno comprenda las actuales prácticas empresariales.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA Y METODOLOGÍA UTILIZADA

Nuestra experiencia está basada en lo que hemos denominado Escape Room Educativo Combinado con el uso de las TIC, cuya premisa no es escapar de un espacio físico, sino resolver un reto al cual se llega solucionando pequeños enigmas que se deben ir

resolviendo para llegar al final de la partida. Se desarrolla en un espacio compartido, los participantes se dedican a la misma actividad y pueden estar divididos en equipos para competir entre ellos. En concreto, nuestro juego de escapismo radica en intentar superar, en menos tiempo que el resto de los equipos y en un tiempo máximo, una serie de enigmas, ordenados de forma sucesiva, creados por el profesorado de la asignatura de “Introducción a la Empresa”. Han de ser resueltos gracias a la observación, ingenio, juego en equipo y conocimiento del temario de la asignatura.

La experiencia fue realizada en una clase de hora y media de duración. Los estudiantes fueron divididos aleatoriamente en dos grupos, grupo experimental (29 estudiantes) y grupo de control (27 estudiantes), con lo que conseguimos un grupo objeto de la experiencia manejable y con posibilidad de estudio. El grupo de control estuvo en el aula habitual de clase sin acceso a la actividad de escape room implantada en el aula virtual objeto de la experiencia. Se les dividió en cinco grupos de cinco o seis componentes. Se les entregó un cuestionario impreso con el mismo contenido que las pruebas del grupo de escape, como si fuera un breve examen de siete preguntas, sin límite de tiempo para responder y sin ningún tipo de narrativa ni juego.

El grupo experimental fue convocado en una sala auxiliar de la universidad, más pequeña que la sala habitual, decorada para generar ambiente y conseguir que los estudiantes-jugadores se vieran inmersos en el juego. Se formaron cinco equipos de cinco miembros cada uno (excepto dos de ellos que tenían un miembro más). La organización del aula fue clave para que cada grupo se sintiera miembro de su equipo y realizaran de forma colaborativa las diferentes actividades. La Figura 1 muestra la distribución de la sala, la cual estaba dividida en cinco puestos iguales, uno para cada uno de los equipos.

Figura 1. Distribución de la sala de Escape Room Combinado



Fuente: Elaboración propia.

Cada uno de los puestos disponía de algunos objetos y documentos, así como de un ordenador portátil con acceso al aula virtual de la universidad. Dentro de la sala, además de la decoración de ambiente, se dispusieron una serie de detalles y elementos físicos que proporcionarán información para poder acceder o conseguir entrar en otra información posterior para cada uno de los enigmas (como es el caso de adivinanzas o claves existentes en determinados objetos colocados de manera estratégica dentro de la sala) y alcanzar así claves para desbloquear candados digitales que encierran información, y así seguir con el hilo conductor que les llevará a conseguir el “escape”. La Figura 2 muestra algunos elementos físicos dispuestos en el aula para el escape room combinado.

Para evitar la pérdida de motivación y mantener con ello el objetivo general de generar emoción, el profesorado tiene que estar muy atento a todo lo que ocurre en la sala y en los diferentes equipos. Así pues, uno de los profesores presentes en la propia sala asumía el rol de “*game master*” el cual, además de servir de guía, estaba disponible ante posibles atascos en los enigmas que pudieran tener los estudiantes, para ofrecer pistas en caso de que éstos lo necesitaran. Además de las pistas, los alumnos disponían incluso de la posibilidad de consultar todos los apuntes físicos de la asignatura, que a esa fecha ya ha sido impartida en su totalidad.

Figura 2. Elementos físicos para el Escape Room Combinado



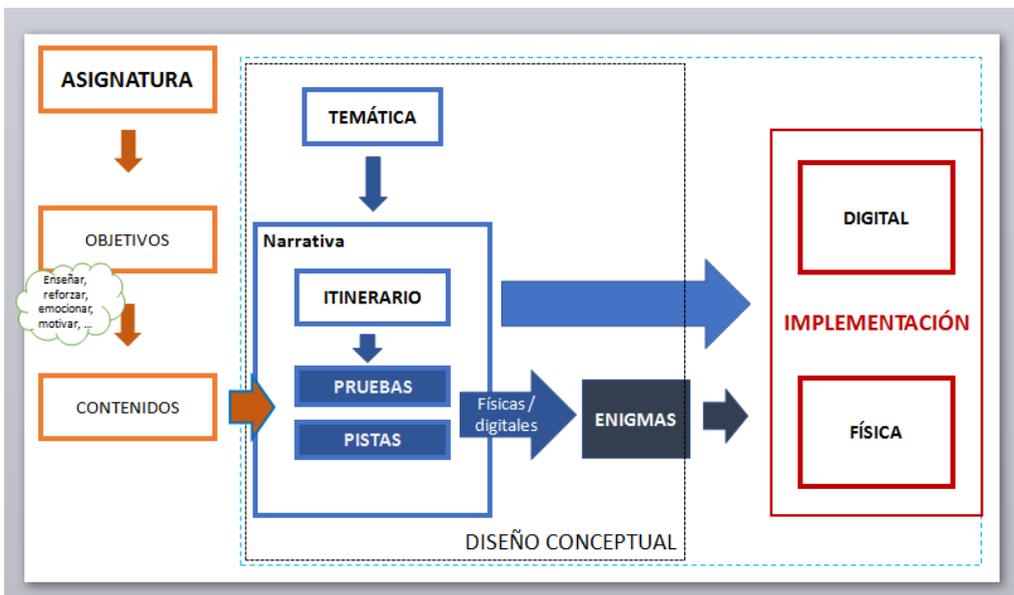
Fuente: Elaboración propia a partir de (13).

Los enigmas se configuraron dentro del aula virtual de la asignatura a través del software de gestión de aprendizaje “Moodle”, en concreto se utilizó la herramienta “Lección”, la cual permite crear un conjunto de páginas HTML, denominadas “páginas de contenido”, con el editor de texto activo en Moodle. Las páginas de contenido ofrecen la posibilidad combinar texto, audio, vídeos, imágenes y enlaces web, con los que mostrar los diferentes contenidos de los materiales formativos. Además, se pueden añadir diferentes preguntas cuyo objetivo consiste en controlar y evaluar el trabajo de los estudiantes dentro de la “Lección”, incluso especificar cuál va a ser el itinerario a seguir a través de las páginas que la componen. Estas preguntas se pueden agrupar en clústeres. Las preguntas agrupadas en un clúster no tienen por qué aparecer en el mismo orden a todos los estudiantes. Estas y otras características permiten crear estructuras de navegación simples o muy complicadas en las que controlar que la forma de trabajo sea homogénea o adaptada a cada uno de los estudiantes (14).

La ventaja de utilizar el espacio virtual para cada asignatura es que los estudiantes ya tienen acceso, es fácil organizarlos en grupos y hay un registro de las calificaciones de los exámenes y de toda su actividad.

En la Figura 3 se representa el diseño conceptual del Escape Room Educativo Combinado con el uso de las TIC, en ella se muestran los diferentes elementos que forman parte de este.

Figura 3. Diseño conceptual del Escape Room Combinado con el uso de las TIC



Fuente: Elaboración propia a partir de (13).

Al configurar el Escape Room Combinado, para dar una sensación de progreso y mejorar la experiencia del usuario, era necesario que, a medida que los estudiantes progresaran y pasaran las pruebas, aparecieran mensajes con retroalimentación y nuevo contenido.

Se usó la herramienta *Moodle Quizzes* para registrar los resultados después de cada desafío, incluso en algunos casos se utilizaron herramientas externas que dieran más emoción al juego (segundo vídeo con información oculta, candado digital, etc.). La Figura 4 recoge los enlaces utilizados en el vídeo y algunas herramientas utilizados en los diferentes enigmas.

Figura 4. Muestra de enlaces y herramientas utilizados en los diferentes enigmas

Candado digital (Vídeo de pistas oculto)



<https://eduescaperoom.com/enigma/kACj9P1dWwSe>



<https://www.youtube.com/watch?v=1J0iqgoolMY8&feature=youtu.be>





“Tendrás que buscar en la carpeta correcta de dicha noticia, y para ello quiero que sepas que el NOMBRE de nuestra principal accionista TE PUEDE AYUDAR a averiguar dónde. Mucho Animo!!!”



Fuente: <http://www.lbdey.com/generators/newsaper/snippet.asp>

Fuente: Elaboración propia a partir de (13).

El juego comenzó con la proyección de un breve vídeo realizado por el profesorado, en el que se describía en forma de pequeña película toda la narrativa del juego. Los personajes contaban las normas, así como la determinada información clave para el juego.

Explicamos brevemente los enigmas y el proceso del juego de Escape Room Combinado con el uso de las TIC:

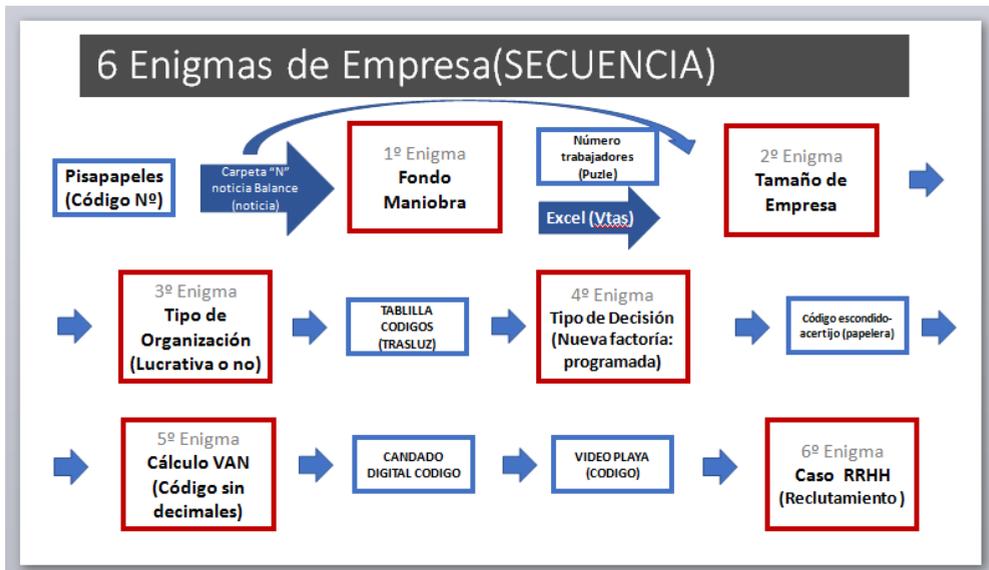
1. Enigma de “*Fondo de maniobra*”: En la página de presentación de este enigma se indica al equipo que ha de calcular el fondo de maniobra de la empresa. Para calcular dicho indicador los jugadores han de encontrar la información en una noticia simulada de un periódico, pero además de dicha noticia existen otras noticias simuladas con datos falsos, que no han de tener en cuenta. Para conseguir llegar a la carpeta que recoge la noticia con el balance correcto han de recordar cierta información que contiene el vídeo de presentación. Solo la respuesta correcta les dejará avanzar al siguiente enigma.
2. Enigma de “*Tamaño de la empresa*”: Se indica, en un pequeño párrafo de presentación, que la empresa tendría la posibilidad de solicitar una subvención a fondo perdido para financiar parte del precio de un edificio para sus nuevas oficinas. Esa financiación se obtendrá solo en el caso de que la empresa objeto de estudio tuviese carácter de “Gran empresa”. Los alumnos-jugadores han de buscar de entre los objetos que se les han entregado, unos folios grapados que contiene los datos de un elevado número de empresas: número de trabajadores, la cifra del balance general anual y el volumen de negocio anual de un gran número de empresas (entre ellas la empresa analizada) para que determinen, en base a esa información, si se trata de una Microempresa, ¿Pequeña, Mediana, Gran empresa? Por tanto, la cuestión está en si la empresa podría o no solicitar esa subvención teniendo en cuenta su tamaño. La respuesta correcta les llevará a la información del siguiente enigma.
3. Enigma del “*Tipo de organización*”: En un pequeño párrafo se les proporciona un listado con los nombres de seis conocidas organizaciones españolas, para que determinen cuáles de esas organizaciones son lucrativas y cuáles no. Con ellas construirán una secuencia de síes y noes, que, puestos correctamente sobre una plantilla física con números, obtendrán un dígito concreto. Dicho dígito será la contraseña que tendrán de meter en un campo determinado para acceder al siguiente enigma.
4. Enigma del “*Tipo de decisión*”: Se solicita a los alumnos-jugadores su opinión en cuanto al tipo de decisión que la compañía tendría que tomar con relación a instaurar una nueva factoría. En base al contenido estudiado en la asignatura el equipo tendrá que determinar de qué tipo de decisión se trata (programada, innovadora, estratégica, no programada, operativa, táctica...). Solo la respuesta correcta los llevará a la explicación que necesitan para conseguir lograr el siguiente enigma.
5. Enigma del “*Valor Actual Neto*”: En esta prueba se indica a los alumnos, en un breve párrafo, que han de buscar un objeto físico dentro del aula que contendrá

un código. Dicho código dará acceso a un acertijo en el aula virtual, para ellos los jugadores-jugadores han de leer un acertijo en el aula virtual y después buscar en el aula física una nota que contiene un código. Cada equipo buscará en un lugar diferente (ejemplo de ello son: “en un rincón de la clase, dónde yo estoy colocada, acudes con los papeles, que no te sirven de nada”-papelera para el equipo 1-; “muy a menudo la ves, piensa un poco con astucia, cuando está negra, está limpia, cuando está blanca, está sucia”- pizarra para el equipo 2-, etc.). Una vez metido el código encontrado en el objeto, en un texto en el que se les facilita información para calcular una cifra a través de un método financiero. El resultado de esa cifra, sin tener en cuenta los decimales, han de escribirlo en un campo concreto y si es correcto, el ordenador se redirige a una página web en la que aparece un vídeo (realizado por el profesorado, y ambientado en una playa ficticia) en el que se da una información a los alumnos jugadores de un código. Terminado de visualizar el vídeo se redirige a una página de un candado digital en el que han de introducir el código obtenido en la visualización del vídeo. Una vez abierto el candado digital podrán conseguir la información del siguiente enigma.

6. Enigma de la “*dirección de recursos humanos*”: En un pequeño párrafo se describe un breve caso de una actuación empresarial, relativa al área de recursos humanos. Se les plantea qué tipo de actuación es (reclutamiento, selección, formación, etc.) a modo de respuesta múltiple con quince posibles opciones. Una vez seleccionada la opción correcta, le aparece al equipo en el que les informan que el juego ha terminado y se controla, por parte del profesorado, el tiempo que aparece en el cronómetro de control.

La Figura 5 recoge el proceso del Escape Room Combinado para el uso de la TIC, en ella se detallan los diferentes enigmas y elementos digitales utilizados en el juego.

Figura 5. Proceso del Escape Room Educativo Combinado con el uso de la TIC para Introducción a la Empresa



Fuente: Elaboración propia a partir de (13).

Una vez que se lograron los seis desafíos, apareció una nueva imagen que se vinculaba con el desafío en la que se les daba la enhorabuena por su resultado en el desafío, lo que conduciría a la finalización del juego.

3. RESULTADOS

Para averiguar hasta qué punto puede resultar motivador para los estudiantes objeto de esta experiencia de innovación docente, hemos realizado una breve encuesta anónima en la que les planteamos diferentes cuestiones relacionadas con la actividad (véase Figura 6).

Figura 6. Encuesta de satisfacción

- (1) Indica el grado en que te ha GUSTADO este escape room siendo 1 (no me ha gustado nada) y 5 (me ha gustado mucho).
- (2) ¿Te has divertido? siendo 1 (no me he divertido nada) y 5 (me he divertido mucho).
- (3) Indica tu grado de MOTIVACIÓN e INTERÉS en el momento de realización de esta experiencia. Siendo 1 el valor mínimo (nada motivado) y 5 el máximo (muy motivado).
- (4) Indica el grado de UTILIDAD de esta experiencia innovadora RETENER CONOCIMIENTOS de la asignatura Siendo 1 el valor mínimo (ninguna utilidad) y 5 el máximo (mucha utilidad).
- (5) ¿El momento del curso para la realización de la actividad (noviembre- ANTES DE COMENZAR EXÁMENES Y DESPUÉS DE TERMINAR TEMARIO) fue apropiado? siendo 1 (nada) y 5 (mucho).
- (6) Crees que con actividades como esta se trabajan mejor las competencias de aprendizaje que con la metodología tradicional. Siendo 1 el valor mínimo y 5 el máximo.
- (7) ¿Repetirías? Siendo 1 el valor mínimo (seguro que no) y 5 el máximo (seguro que sí).

Fuente: Elaboración propia.

El análisis estadístico se llevó a cabo utilizando el software estadístico R y en particular la biblioteca *R-likert*, diseñada para el análisis de datos de encuestas. A continuación, mostramos el resumen los resultados de dicha encuesta.

La Figura 7 muestra la distribución de los porcentajes en el rango de valoraciones acerca de cada cuestión, así como la valoración media y su desviación típica (columna gris) para cada pregunta. Nótese que las siete cuestiones utilizan una escala de Likert, valorada del 1 al 5, donde 1 indica el menor grado de satisfacción y 5 el mayor grado de satisfacción.

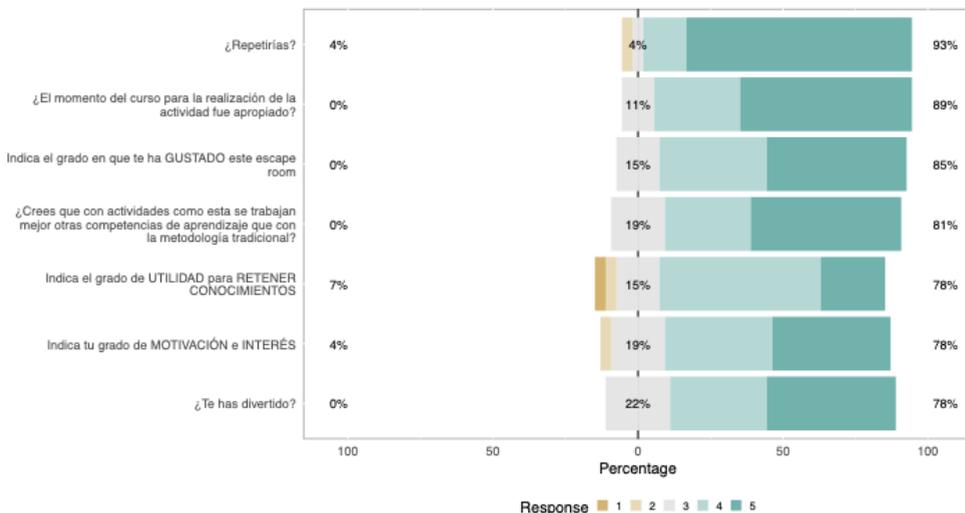
Figura 7. Resultados desglosados de la encuesta de satisfacción

	Mean (SD)	1	2	3	4	5
Indica tu grado de MOTIVACIÓN e INTERÉS en el momento de realización de esta experiencia. Siendo 1 el valor mínimo (nada motivado) y 5 el máximo (muy motivado):	4.16 (0.83)	0.0%	3.7%	18.5%	37.0%	40.7%
Indica el grado en que te ha GUSTADO este escape room siendo 1 "no me ha gustado nada" y 5 "me ha gustado mucho":	4.34 (0.72)	0.0%	0.0%	14.8%	37.0%	48.1%
Indica el grado de UTILIDAD de esta experiencia innovadora RETENER CONOCIMIENTOS de la asignatura Siendo 1 el valor mínimo (ninguna utilidad) y 5 el máximo (mucho utilidad)	3.93 (0.88)	3.7%	3.7%	14.8%	55.6%	22.2%
Crees que las actividades como esta se trabaja mejor otras competencias de aprendizaje que con la metodología tradicional. Siendo 1 el valor mínimo y 5 el máximo.	4.34 (0.77)	0.0%	0.0%	18.5%	29.6%	51.9%
¿Te has divertido? siendo 1 "no me he divertido nada" y 5 "me he divertido mucho":	4.22 (0.79)	0.0%	0.0%	22.2%	33.3%	44.4%
¿Repetirías?. Siendo 1 el valor mínimo (seguro que no) y 5 el máximo (seguro que sí).	4.70 (0.68)	0.0%	3.7%	3.7%	14.8%	77.8%
¿El momento del curso para la realización de la actividad (noviembre-ANTES DE COMENZAR EXAMENES Y DESPUÉS DE TERMINAR TEMARIO) fue apropiado? siendo 1 "nada" y 5 "mucho":	4.48 (0.69)	0.0%	0.0%	11.1%	29.6%	59.3%

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 8, a su vez, recoge los resultados de la encuesta, desglosados por pregunta, agrupando los porcentajes de las valoraciones 1 y 2 (a la izquierda), 3 (en el centro) y 4 y 5 (a la derecha), a la vez que ordena las preguntas de acuerdo con los resultados obtenidos (de mejor a peor).

Figura 8. Distribución de los porcentajes en el rango de valoraciones acerca de cada cuestión



Fuente: Elaboración propia.

Así, vemos que la pregunta en la que los estudiantes han mostrado un mayor grado de satisfacción es en la pregunta (7) “¿Repetirías?”, para la cual observamos que el 93% de los estudiantes han respondido con valoraciones 4 y 5, frente al 4% que indica que no lo haría (valoraciones 1 o 2) (véase Figura 8). Es importante destacar también que de ese 93%, el 77.8% indica que “seguro que sí”, y el 14.8% indica que “probablemente sí” (véase Figura 7).

A continuación, observamos en la Figura 8 que los participantes se muestran altamente satisfechos con el momento en el que se les ha realizado la encuesta, tal y como se aprecia en los resultados de la pregunta (5) “¿El momento del curso para la realización de la actividad (noviembre-ANTES DE COMENZAR EXÁMENES Y DESPUÉS DE TERMINAR TEMARIO) fue apropiado?” con un 89% indicando las máximas valoraciones “bastante” y “mucho”.

En tercer lugar, a la pregunta (1) “Indica el grado en que te ha GUSTADO este escape room siendo 1” (no me ha gustado nada) y 5 (me ha gustado mucho), nuevamente ningún estudiante indica que no le haya gustado (ni “poco” ni “nada”) la experiencia, mientras que un 85% indica que la experiencia les ha gustado “bastante” o “mucho” (Figura 8).

Los estudiantes responden de manera similar a la pregunta (6) “¿Crees que las actividades como esta se trabaja mejor otras competencias de aprendizaje que con la metodología tradicional?”, en la que destacamos que el 85% de los encuestados se muestra “muy de acuerdo” o “totalmente de acuerdo” (Figura 8).

Respecto a la pregunta (4) “Indica el grado de UTILIDAD de esta experiencia innovadora RETENER CONOCIMIENTOS de la asignatura” destacamos que el 78% de los alumnos responden que consideran esta experiencia de “mucha utilidad” o “excelente utilidad”, mientras que un 15% responde “bastante utilidad” y sólo un 7% opta por “ninguna o poca utilidad” (Figura 8).

Con relación a la pregunta (3) “Indica tu grado de MOTIVACIÓN e INTERÉS en el momento de realización de esta experiencia”, el resultado de la encuesta pone de manifiesto que de nuevo un 78% de los encuestados manifiesta estar tener una “muy buena” y “excelente motivación” (Figura 8).

Por último, en la Figura 8, podemos darnos cuenta que un 78% de los alumnos ha indicado que la actividad les ha divertido “mucho” o “bastante”, frente al 22% que responden que ha sido una actividad “divertida”. Vemos también que ningún estudiante, ha indicado que la actividad fuese “poco” o “nada” divertida, tal y como indican los resultados de la pregunta (2) “¿Te has divertido?”.

Podemos observar que las respuestas presentan un elevado grado de satisfacción en relación al interés y gusto por la experiencia, así como su utilidad para retener conocimientos.

4. CONCLUSIONES

Nuestra principal pretensión con este proyecto ha sido la motivación de los estudiantes hacia la asignatura, el intento de conseguir “atraerles” para una mejora de su aprendizaje y

la consecución de competencias. A tenor de los resultados obtenidos del cuestionario de satisfacción realizado a los estudiantes objeto de la experiencia, podemos afirmar que lo hemos conseguido, pues el análisis de los resultados pone de manifiesto que el 77,8% de los estudiantes repetiría con plena seguridad la actividad mientras que el 81% manifiesta que en actividades como esta se trabaja mejor las competencias de aprendizaje que con la metodología tradicional en un grado excelente y muy bueno.

Hemos podido medir, a través del análisis de satisfacción, que la motivación se incrementó significativamente. Lo que nos lleva a la conclusión que esta experiencia puede utilizarse para involucrar a los estudiantes. Por ello, consideramos que dicha metodología constituye un valioso instrumento de apoyo a la enseñanza universitaria, en relación con la materia impartida.

Este trabajo no está exento de limitaciones, se hace necesario para futuras investigaciones un análisis de resultados del grupo en el que hemos realizado esta experiencia frente a un grupo de control. Por otro lado, la actividad fue ejecutada poco antes de la realización del examen, lo que supuso que, si bien es cierto que consideramos que el aumento de la motivación pudo contribuir a reforzar su estudio final, esta no se aprovechó a lo largo del cuatrimestre que dura la asignatura, lo que nos lleva a reflexionar que lo recomendable sería que este tipo de experiencias se realicen preferiblemente en los primeros estadios de la asignatura mejor que al final, lo que supondría un aumento de la confianza a la hora de abordar la mejora del conocimiento de la asignatura dentro y fuera del aula.

Consideramos, pues, que la utilización de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, consistente en la combinación de escape room físico y virtual puede constituir una herramienta de innovación docente útil en el aprendizaje de fundamentos empresariales, para los estudiantes del Grado de Administración y Dirección de Empresa, que consideramos resulta interesante para el aumento de la motivación del estudiante a través de una experiencia de escape room en la adquisición del conocimiento. En ese sentido consideramos acertado el uso de escape room como propuesta de gamificación en la educación aplicable a otras disciplinas docentes y en diferentes niveles de aprendizaje, adaptando, eso sí, los contenidos de los distintos enigmas objeto del juego.

Es nuestro deseo dar continuidad a este proyecto y aplicar las lecciones aprendidas a través de las limitaciones que hemos encontrado, para diseñar nuevos Escape Room Educativos Combinados, centrando el foco en contenidos más concretos y no tan extensos, ubicando la actividad al inicio de la asignatura para tratar de incrementar el interés por esta.

5. REFERENCIAS

- (1) Verdugo, M. Á., El cambio educativo desde una perspectiva de calidad de vida. *Revista de educación*. 2009; 349(2), 23-43.
- (2) Gaete-Quezada, R. A., El juego de roles como estrategia de evaluación de aprendizajes universitarios. *Educación y educadores*. 2011; 14(2): 289-307.

- (3) Ospina, J., La motivación, motor del aprendizaje. *Ciencias de La Salud*. 2006; 4(especial), 158- 160.
- (4) Daza, M. C. S., & Fernández-Sánchez, M. R., Gamificando el aula universitaria. Análisis de una experiencia de Escape Room en educación superior. *REXE- Revista de Estudios y Experiencias en Educación*. 2019; 18(36), 105-115.
- (5) Berrocoso, J. V., Aprendizaje de la Historia y Simulación Educativa. Tejuelo: *Didáctica de la Lengua y la Literatura*. Educación. 2010; 9, 83-99.
- (6) Recherches sur les principes mathématiques de la théorie des richesses, 1838.
- (7) Corchuelo Rodríguez, C. A., Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. 0(63), 29-41.
- (8) De Soto García, I. S., Herramientas de gamificación para el aprendizaje de ciencias de la tierra. *Eduotec-e Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. 2018; 65(1), 29-39.
- (9) Rodríguez Oroz, D., Gómez Espina, R., Bravo Pérez, M. J., y Truyol, M. E., Aprendizaje basado en un proyecto de gamificación: vinculando la educación universitaria con la divulgación de la geomorfología de Chile. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias*. 2019; 2(16), 1-13.
- (10) Borrego, C., Fernández, C., Blanes, I., & Robles, S., Room escape at class: Escape games activities to facilitate the motivation and learning in computer science. *Journal of Technology and Science Education*. 2017; 7(2), 162-171.
- (11) Lázaro, I. G., Escape Room como propuesta de gamificación en educación. *Revista Educativa Hekademos*. 2019; (27), 71-79.
- (12) Martín-Queralt, C., & Rodríguez, J. B., La gamificación en juego: percepción de los estudiantes sobre un escape room educativo en el aula de español como lengua extranjera. *REIRE. Revista d'Innovació i Recerca en Educació*. 2021; 14(1).
- (13) Borrás-Guené O., Macías-Guillén A., Escapando del aula de empresa (Escape room Educativo), Nov 2019 (citado el día: 27 de enero de 2021) Disponible en: <https://www.slideshare.net/oriolupm/escapando-del-aula/oriolupm/escapando-del-aula>.
- (14) López Torres, A. Manual básico de la herramienta lección en Moodle, 2018, 2. 2019 (citado el día: 27 de enero de 2021) Disponible en: https://add.unizar.es/add/campusvirtual/sites/default/files/manual_leccion_junio_18.pdf.